

قياس الآثار المتوقعة للحرب الروسية-الأوكرانية على الأمن الغذائي بمصر حتى عام 2027: دراسة تطبيقية

د. أسماء مليجي*
أ. نهلة سالم†

ملخص

تناولت الورقة دراسة محددات الأمن الغذائي بمصر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL)) في ضوء عددًا من المتغيرات الاقتصادية وهي الإنتاج الزراعي (AP)، وسعر صرف الجنيه المصري أمام الدولار (ER)، والأسعار العالمية للطاقة (EP)، ونسبة الصادرات الزراعية الغذائية للواردات الزراعية الغذائية (FXMS)، هذا بالإضافة إلى سعر الفائدة الحقيقي (RIR). وخلص النموذج الكمي إلى أن الإنتاج الزراعي يُعد بمثابة العامل الأكثر تأثيراً على الأمن الغذائي في مصر، ويأتي بعده في الترتيب سعر الصرف، كما جاءت الأسعار العالمية للطاقة في الترتيب الثالث والأخير من ناحية المحددات الأكثر تأثيراً على الأمن الغذائي في مصر.

ولأجل دراسة الانعكاسات المستقبلية للحرب الروسية الأوكرانية، قدمت الدراسة نموذجاً كمياً لاستشراف تداعيات الحرب على الأمن الغذائي في مصر حتى عام 2027. وفي ضوء معلمات النموذج والقيم المقدرة لمحدداته حتى عام 2027، أظهرت الدراسة أن الحرب الروسية الأوكرانية سيصاحبها انعكاسات سلبية على مؤشر الأمن الغذائي، تتمثل في تراجع قيمة هذا المؤشر بحوالي 24% بين عامي 2022 و2027.

الكلمات المفتاحية: الأمن الغذائي - الحرب الروسية الأوكرانية - التنبؤ

* مدرس - مركز السياسات الاقتصادية الكلية - معهد التخطيط القومي
† مدرس مساعد - مركز التخطيط والتنمية الزراعية - معهد التخطيط القومي

Measuring the Eexpected Effects of the Russian- Ukraine War on Egyptian Food Security until 2027: An Applied Study

Abstract

The paper studied the determinants of food security in Egypt depended on an autoregressive distributed lag model (ARDL) in context of a number of economic variables, included agricultural production (AP), the exchange rate of the Egyptian pound against the dollar (ER), and global energy prices (EP), the ratio of agri-food exports to agri-food imports (FXMS), in addition to the real interest rate (RIR). The quantitative model concluded that agricultural production is the factor that most affects food security in Egypt, followed by the exchange rate. International energy prices also come in third and last determinants that most influence food security in Egypt.

For studying the future influence of Russian- Ukraine war, the study present quantitative model to analyze the impact of the war on food security in Egypt until 2027. In context of the parameters of the model and the estimated values of its determinant until 2027. The study concluded the Russian-Ukarian war will has a negative effect on the food security index, as shown from declining of the value of this indicator by about 24% between 2022 and 2027.

Keywords: Food Security- Russian- Ukraine war - Forecasting.

مقدمة

يقع الأمنُ الغذائي ضمن أولويات تحقيق الأمن الاستراتيجي للدول المختلفة، وانطلاقاً من هذه الأهمية تضع الدول المختلفة الاستراتيجيات والسياسات الملائمة لتحقيق الأمن الغذائي بما يضمن حصول جميع الأفراد في كل الأوقات على الغذاء الكافي والملائم لإمكاناتهم الجسدية والاجتماعية والاقتصادية. ومصر ليست بمعزل عن السياق العالمي؛ إذ أطلقت عدة مشروعات قومية لدعم الأهداف الاستراتيجية لتحقيق الأمن الغذائي، منها الاستراتيجية المحدثة للتنمية الزراعية المستدامة، والتي تستهدف تحقيق الأمن الغذائي، وتعزيز الزراعة المستدامة، وزيادة القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية، والحفاظ على الموارد الاقتصادية الزراعية المتاحة وصيانتها وتحسينها وتنميتها (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2022).

بالإضافة لما سبق تكتسب سياسات تحقيق الأمن الغذائي أهمية كبرى في مصر حالياً، خاصةً في ظل الزيادة السكانية التي ساهمت في زيادة الفجوة بين الإنتاج الزراعي والطلب على الغذاء، كما زادت أهمية هذه القضية في ضوء الأزمات العالمية المتلاحقة بداية من أزمة كوفيد-19، وصولاً للحرب الروسية الأوكرانية، والتي تسببت في مضاعفة أسعار السلع الغذائية الرئيسية، وتقلص الواردات، مما شكل رقم تهديداً كبيراً على الأمن الغذائي بمصر، نتيجة للاعتماد الكبير على استيراد العديد من احتياجاتها الغذائية الرئيسية من الخارج، ومما لاشك فيه أن هذه التداعيات السلبية تتطلب الإسراع في تحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء اعتماداً على القدرات الوطنية.

في إطار عدم اليقين المصاحب للأزمات العالمية يتمثل الهدف الرئيسي بهذه الدراسة في "استشراف التداعيات المتوقعة للحرب الروسية-الأوكرانية على الأمن الغذائي في مصر حتى عام 2027"، وذلك بُغية دعم صانع القرار بهدف الوقوف على التأثيرات المحتملة للحرب على الأمن الغذائي بمصر وتحديد السياسات والآليات المناسبة للحد من تداعياتها، ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي مجموعة الأهداف الفرعية التالية:

1. عرض المفاهيم المختلفة للأمن الغذائي وتقييم مدي ملائمة كلٍ منها لقياس الأمن الغذائي.
 2. سرد المنهجيات الكمية المختلفة لقياس مؤشرات الأمن الغذائي في الأدبيات الاقتصادية، وتحديد المنهجية الأكثر ملائمة لخصوصية الاقتصاد المصري.
 3. بناء نموذج كمي لمحددات الأمن الغذائي بمصر، وذلك بهدف تحديد القنوات المختلفة التي تنتقل عبرها تداعيات الحرب الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي بمصر.
 4. تقديم حزمة من السياسات المناسبة لمواجهة تداعيات الحرب الروسية - الأوكرانية على الأمن الغذائي بمصر في ضوء نتائج نموذج الدراسة.
- لتحقيق الأهداف السابقة تأتي الدراسة في أربعة أجزاء على النحو التالي:

الجزء الأول بعنوان "الإطار المفاهيمي لمقاييس رصد وتقييم الأمن الغذائي"، والذي يعرض مفاهيم ورصد وتقييم مؤشرات قياس الأمن الغذائي المختلفة، ومدي ملائمة كل مؤشر منها للدلالة على الأمن الغذائي. وينتهي الفصل بتحديد المؤشر الملائم لقياس الأمن الغذائي بمصر، والذي سيتم الاستناد عليه في بناء النموذج الكمي لقياس محددات الأمن الغذائي، واستشراف التداعيات المستقبلية للحرب الروسية - الأوكرانية.

الجزء الثاني بعنوان "الدراسات التطبيقية لقياس الأمن الغذائي"، والذي يتناول عرض المنهجيات الكمية المختلفة لقياس الأمن الغذائي في ضوء الخبرات الدولية المختلفة، وذلك للوقوف على أهم محددات الأمن الغذائي، والتي تمثل الأساس الهام لبناء نموذج لمحددات الأمن الغذائي بمصر.

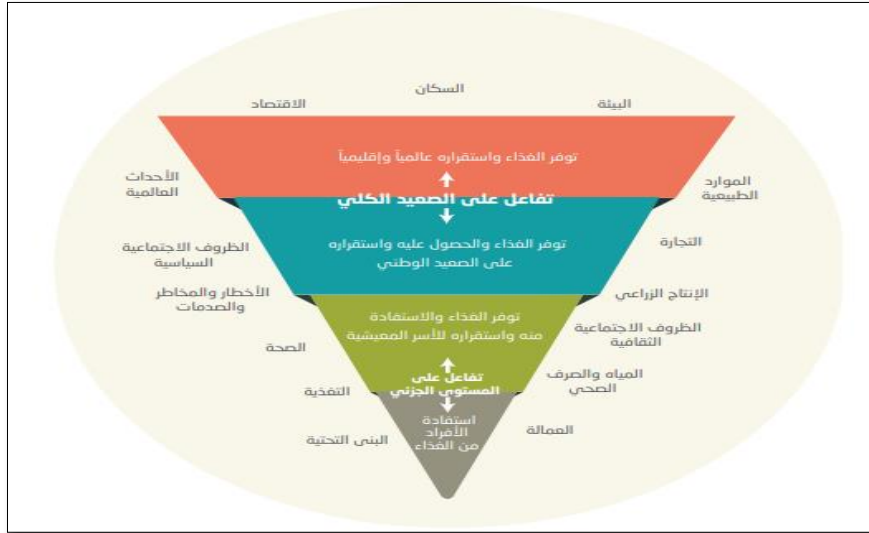
الجزء الثالث بعنوان "نموذج كمي لمحددات الأمن الغذائي في مصر"، والذي يهدف لبناء نموذج كمي يتناول محددات الأمن الغذائي في مصر، في ضوء ما خلصت إليه الدراسات التطبيقية في مجال الأمن الغذائي، وبما يلائم خصوصية الاقتصاد المصري في هذا الشأن.

الجزء الرابع بعنوان "التوقعات المستقبلية لمؤشر الأمن الغذائي حتى عام 2027"، ويختص هذا القسم باستشراف التداعيات المستقبلية المتوقعة للحرب الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي بمصر حتى عام 2027.

1- الإطار المفاهيمي لمقاييس رصد وتقييم الأمن الغذائي

رغم توفر إجماع واسع على تعريف ماهية الأمن الغذائي، على النقيض من ذلك تأتي عملية الرصد والتقييم - يمكن أن تتم على المستوى الكلي، أو على المستوى الفردي الجزئي، أي للأفراد والأسر المعيشية (شكل رقم 1) - مهمة معقدة، حيث لا يوجد إجماع على طرق ووسائل قياس الأمن الغذائي. يزيد من هذا التعقيد الطابع متعدد الأبعاد

للأمن الغذائي، فلا يوجد حالياً متغيراً أو مؤشراً متفق عليه دولياً لرصد الأمن الغذائي، حيث تتوفر العديد من المتغيرات والمؤشرات المتنافسة، والتي يمكن بيانها على النحو التالي:



شكل رقم (1): مستويات الأمن الغذائي

المصدر: الأمم المتحدة. (2020). رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية. بيروت.

1-1- مقياس تفشي النقص التغذوي (Prevalence of Undernourishment)

أنشئ هذا المقياس منذ وقت طويل من قبل منظمة الأغذية والزراعة في إطار اقتراح الإحصائي الهندي سوخاتمي في عام 1961، حيث أشار إلى إمكانية رصد الأمن الغذائي من خلال تقدير انتشار النقص التغذوي بين السكان، فالتباين الملحوظ في استهلاك الغذاء ليس له علاقة بانعدام الأمن الغذائي لأنه يعكس التباين الطبيعي بسبب الاختلافات في الاحتياجات الغذائية (ياسين، 2021). عُرض المؤشر للمرة الأولى على المستوى العالمي والإقليمي عام 1974، والقطري منذ عام 1999. يُستمد هذا المؤشر من بيانات وطنية عن إمدادات الأغذية، ومن بيانات مسح الأسر المعيشية حال توافرها. يعكس هذا المؤشر أوجه عدم المساواة في الحصول على الغذاء، ويقدر احتمال عدم استهلاك شخص ما بين مفردات عينة المسح ما يكفي من الطاقة التغذوية ليعيش حياة نشطة وصحية. وبعبارة أخرى، يُظهر المؤشر احتمال أن يقوم الفرد الذي تم انتقاؤه عشوائياً باستهلاك كمية غير كافية من الطاقة الغذائية لتلبية احتياجاته من خلال المقارنة بين متطلبات الطاقة الفردية، وما يحصل عليها الفرد فعلياً على المستوى الفردي. يعتبر هذا الاحتمال تقديراً لنسبة الأشخاص الذين من المحتمل أن يكونوا مصابين بنقص التغذية. ويتم تحديد عدد الأشخاص المصابين بنقص التغذية من خلال ضرب المؤشر المُقدر بحجم السكان (منظمة الأغذية والزراعة، 2013). يقدم المؤشر معلومات مفيدة عن الاتجاهات العامة للأمن الغذائي بمرور الوقت، غير أنه لا يقدم أي معلومات حول مسببات النقص التغذوي وانعدام الأمن الغذائي.

على الرغم من أهمية مقياس تفشي النقص التغذوي كمؤشر لرصد مدى انتشار الجوع مما يتيح تتبع التقدم أو التراجع عبر الزمن، لاتخاذ التدابير والسياسات المناسبة، إلا أنه يعاني من بعض نقاط الضعف التي تتمثل في:

(1) تقدير كميات السلع الغذائية المتاحة للاستهلاك البشري كمتبقي (Residual) بعد خصم صافي الصادرات، والتغيرات في المخزون، والاستخدام غير الغذائي، والإهدار من الإنتاج المحلي. (2) التركيز في تقييم الحالة التغذوية للأفراد على احتياجات الطاقة الغذائية الرئيسية مع إغفال العناصر الغذائية الأخرى، لا سيما المغذيات الدقيقة مثل الحديد وفيتامين (أ) والزنك. (3) يتسبب نشر البيانات في صورة متوسطات لكل ثلاث سنوات في انتقادات أخرى خاصة في بلد يمثل فيها انعدام الأمن الغذائي مشكلة أكثر خطورة، وتكون فيه التقلبات خلال السنوات الثلاث كبيرة جداً، على النقيض من دولة تتسم بمتوسط ثابت خلال هذه الفترة. (4) يعد الاعتماد على معامل الاختلاف كمقياس لعدم المساواة في الوصول إلى السرعات الحرارية موضع نقاش مكثف بين الخبراء، خاصة أن معامل الاختلاف حساس بشكل خاص لتوزيع السرعات الحرارية في الأجزاء العليا من التوزيع¹.

هذا وتنشر منظمة الأغذية والزراعة مقياس تقشي النقص التغذوي على فترات غير منتظمة منذ الستينيات. وتم تعديل التغطية القطرية، وكذلك تفاصيل المنهجية تدريجياً على مر السنين. ومنذ عام 1999 يتم نشر المؤشر سنوياً كمتوسط ثلاث سنوات في تقرير "حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم". هذا وقد تسبب عدم توافر سلسلة زمنية طويلة كافية لمصر في قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة-حوالي 20 مشاهدة تغطي الفترة (2002/2000-2021/2019) كمتوسط لثلاث سنوات²- في استبعاد هذا المؤشر كأحد المؤشرات التي يمكن أن تعتمد عليها الدراسة الحالية لرصد الأمن الغذائي في النموذج القياسي المستخدم.

1-2- المؤشر العالمي للجوع (The Global Hunger Index)

قدم المعهد الدولي لبحوث سياسات الغذاء دليل الجوع العالمي كمؤشر للأمن الغذائي في بداية التسعينيات، وهو مؤشر مركب يتكون من أربعة مؤشرات (تقشي النقص التغذوي-هزال الأطفال³-تقزم الأطفال⁴-وفيات الأطفال⁵)، مما يعكس أبعاداً متعددة للجوع بمرور الوقت. كذلك يهدف المؤشر العالمي للجوع إلى رصد التقدم المحرز أو التقصير في مجال مكافحة الجوع على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية، ولفت الانتباه إلى تلك المناطق من العالم التي ترتفع فيها مستويات الجوع (Wiesmann, Biesalski, Grebmer, & Bernstein, 2015). يسمح إدراج العديد من المتغيرات في مؤشر الجوع العالمي في الحد من آثار أخطاء القياس العشوائية، كما يساهم في توثيق نقص التغذية الحاد والمزمن. فمؤشر نقص التغذية يعكس حالة الوصول إلى الغذاء للسكان ككل، بينما تعكس المؤشرات الخاصة بالأطفال حالة التغذية لمجموعة فرعية ضعيفة من السكان، تعاني من نقص في الطاقة الغذائية، و/أو البروتين، و/أو المغذيات الدقيقة، مما يؤدي إلى ارتفاع مخاطر الإصابة بالأمراض وضعف النمو البدني والمعرفي والوفاة⁶. وتتراوح قيمة المؤشر بين صفر و100، بحيث يدل اقتراب قيمة المؤشر من الصفر

¹ <https://nap.nationalacademies.org/read/13378/chapter/12#92>

² <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>

³ نسبة الأطفال دون سن الخامسة الذين يعانون من انخفاض وزنهم بالنسبة لطولهم.

⁴ نسبة الأطفال دون سن الخامسة الذين يعانون من نقص في طولهم بالنسبة لعمرهم.

⁵ معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة.

⁶ <https://www.globalhungerindex.org/methodology.html>

على تحسن وضع الأمن الغذائي (حنفي، 2019). يغفل هذا المؤشر شأنه شأن مقياس تقشي النقص التغذوي المحركات الرئيسية التي قادت إلى الجوع.

على الرغم من الأهمية سالفة الذكر لمؤشر الجوع العالمي، إلا أن بعض الدراسات تشير إلى أن المؤشر العالمي للجوع هو مؤشر مضلل للعديد من الأسباب، منها أن المؤشرات الأربعة المستخدمة لا تقيس الجوع في حد ذاته، لأنها ليست مظاهر للجوع. فإذا ما افترضنا أن المؤشرات المتعلقة بنقص التغذية وهزال ووفيات الأطفال هي مظاهر للجوع، فإنه من المتوقع أن تكون منخفضة للغاية بين الفئات الغنية من السكان، حيث تتوفر لديها القوة الشرائية للحصول على الغذاء، وهو ما يتناقض مع الحقائق التي تشير إليها المسوحات الوطنية لصحة الأسرة. كما أن مشكلة النقرم للأطفال لا تعتمد فقط على التغذية، وإنما تعتمد على عوامل وراثية، وبيولوجية، وبيئية أيضًا، حيث تتأثر بخصائص الأم، والمياه، والصرف الصحي والنظافة، والرعاية الصحية العلاجية. كما تؤكد الأدلة أن دور الحرمان من الطعام، أو الجوع، في مسببات الهزال الشديد مبالغ فيه. بالإضافة إلى أن الأساس المفاهيمي لاستخدام وفيات الأطفال دون سن الخامسة كأحد مؤشرات الجوع مشكوك فيه، حيث تشير بيانات اليونيسف المتعلقة بأسباب وفاة الأطفال دون سن الخامسة أن ما يقرب من 62% من وفيات الأطفال التي تحدث في فترة حديثي الولادة ترجع إلى الولادة قبل الأوان (35%)، والمضاعفات المرتبطة بالوضع (20%)، والتشوهات الخلقية (9%). أما أسباب الوفاة التي تحدث بعد فترة حديثي الولادة، فنُعزى إلى الإسهال (8%)، والالتهاب الرئوي (14%) بشكل رئيسي (Singh, et al., 2021).

يصدر المؤشر في تقرير سنوي منذ عام 2006، إلا أنه تجدر الإشارة إلى أن قيم المؤشر قابلة للمقارنة في تقرير كل عام، ولكن ليس بين تقارير السنوات المختلفة، حيث تخضع البيانات الحالية والتاريخية للمراجعة والتحسين باستمرار، وبالتالي يعكس التقرير السنوي هذه التغييرات. ومن ثم قد تخلق مقارنة الدرجات بين التقارير انطباعًا بأن الجوع قد تغير بشكل إيجابي أو سلبي في بلد معين من سنة إلى أخرى، بينما في بعض الحالات قد يعكس التغيير جزئيًا أو كليًا مراجعة البيانات أو تغير في المنهجية. لذلك يتضمن التقرير السنوي بيانات المؤشر لثلاث سنوات سابقة، بالإضافة إلى سنة التقرير الحالية. فعلى سبيل المثال يتضمن التقرير الأخير لعام 2022 بيانات المؤشر في 2000، و2007، و2014، و2022⁷. وبالتالي يصعب للدراسة الحالية الاعتماد على هذا المؤشر نتيجة لعدم توافر سلسلة زمنية مناسبة للنموذج القياسي المستخدم.

1-3- المؤشر العالمي للأمن الغذائي (Global Food Security Index)

مؤشر مركب سنوي تصدره Economist Intelligence Unit لأكثر من 100 دولة. يستند هذا المؤشر إلى ثلاث أبعاد للأمن الغذائي (القدرة على تحمل التكاليف- التوفر- الجودة والسلامة)، حيث تتكامل هذه الأبعاد في الواقع لتحقيق الأمن الغذائي. فتوافر الغذاء ضروريًا ولكنه ليس كافيًا لضمان الوصول، في حين أن الوصول بحد ذاته ضروري ولكنه ليس كافي لضمان الاستخدام الفعال، وبالتالي يشير بعد الجودة والسلامة إلى الطريقة التي

⁷ <https://www.globalhungerindex.org/methodology.html>

يستخدم بها الأفراد والأسر الطعام الذي يمكنهم الوصول إليه. ويضم هذا المؤشر 28 مؤشراً فرعياً⁸ بعضها كمي والبعض الآخر نوعي، وتتراوح قيمته بين صفر و100، وكلما ارتفعت قيمة المؤشر كلما كان وضع الأمن الغذائي أفضل. ويُستخدم هذا المؤشر على نطاق واسع لوصف حالة الأمن الغذائي وإجراء المقارنات عبر الدول (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، 2020).

على الرغم أن المؤشر العالمي للأمن الغذائي يعد المقياس الأكثر شيوعاً للأمن الغذائي على المستوى الوطني، حيث يتضمن أبعاد الأمن الغذائي المختلفة، إلا أن بعض الدراسات تشير إلى تحيز الأوزان المستخدمة في ترجيحه من جهة، بالإضافة إلى أن المؤشر يقيس متوسط الوضع في البلدان ويتجاهل عدم المساواة داخل البلدان من جهة أخرى (Maricic, Bulajic, Dobrota, & Jeremic, 2016; Izraelov & Silber, 2019). كما أن تركيزه على محددات الأمن الغذائي دون نتائجه من حيث استهلاك الغذاء والحالة التغذوية⁹ دفعت بعض الدراسات إلى التوصية باستخدامه إلى جانب المؤشرات التي تركز على نتائج الأمن الغذائي (Thomas, Casubolo, 2017; D'Hombres, Kayitakire, & Saisana, 2017). هذا يصعب استخدام المؤشر العالمي للأمن الغذائي في النماذج القياسية التي تستند إلى تحليل السلاسل الزمنية لعدم توافر سلسلة زمنية كافية، نظراً لحدائته حيث صدر للمرة الأولى في عام 2012. ومن ثم لم تعتمد عليه الدراسة الحالية في النموذج القياسي المستخدم.

1-4- الرقم القياسي لإنتاج الغذاء (Food Production Index)

يعد الرقم القياسي لإنتاج الغذاء جزءاً من مجموعة مؤشرات الأمن الغذائي التي وضعتها منظمة الأغذية والزراعة كدعامة أساسية للتقارير السنوية حول حالة انعدام الأمن الغذائي، بحيث يعبر عن بعد توافر الغذاء/الإتاحة. تُعرفه منظمة الأغذية والزراعة على أنه قيمة السلع الزراعية المختلفة التي تم إنتاجها بعد خصم قيمة السلع المستخدمة كبدور وأعلاف، ويسمح هذا المؤشر بمقارنة حجم الإنتاج الزراعي في سنة معينة مع فترة الأساس المرجعية. يتضمن هذا المؤشر المحاصيل الغذائية التي تعتبر صالحة للأكل وتحتوي على مغذيات باستثناء القهوة والشاي لأنها على الرغم من كونها صالحة للأكل، إلا أنها لا تحتوي على قيمة غذائية. وللحصول على الرقم القياسي، يتم قسمة مجموع قيم السلع الغذائية المنتجة لسنة معينة على متوسط إجمالي فترة الأساس (Bozsik, et al., 2022). وتعتبر قاعدة البيانات الإحصائية للفاو FAOSTAT المصدر الرئيسي لهذا المتغير، الذي يتوافر عبر البلدان والمراحل الزمنية المختلفة، مما يسهل إجراء المقارنات. وعلى الرغم مما يمثله هذا المؤشر من مصدر جيد للبيانات، إلا أنه يركز على الإنتاج المحلي الزراعي، مما يتسبب في إغفال دور صافي التجارة الخارجية في إتاحة الإمدادات الغذائية، وهو جانب رئيسي في السياق الاستهلاكي المصري الذي يعتمد على العالم الخارجي لسد الفجوة الغذائية للعديد من

⁸ يستخدم المؤشر ما مجموعه 28 مؤشراً موزعة على الأبعاد الثالث للأمن الغذائي: القدرة على تحمل التكاليف (6 مؤشرات)، والتوافر (11 مؤشراً)، والجودة والسلامة (11 مؤشراً).

⁹ يشمل ذلك بعض محددات الأمن الغذائي الشائعة مثل الإمدادات الغذائية، وحصص الغذاء في إجمالي الإنفاق، والفقير أو سياسات التغذية، ويتوسع إلى محددات أقل مباشرة مثل الوصول إلى الخدمات المالية، والفساد، والاستقرار السياسي.

السلع الاستراتيجية، وهو ما تؤكد عليه الإحصاءات الرسمية للميزان الغذائي، ومن ثم لم تعتمد عليه الدراسة الحالية في النموذج القياسي المستخدم.

1-5- مؤشر المتاح للاستهلاك من الغذاء لرصد الأمن الغذائي في مصر¹⁰:

في ضوء ما سبق، تم إجراء محاولة في الدراسة الحالية لتقدير متغير وطني يعبر عن بعد توافر الغذاء كأحد أبعاد الأمن الغذائي بحيث يراعي ما تم إغفاله في المؤشرات السابقة. وتركز الدراسة الحالية على بعد الإتاحة كأحد الأبعاد الدالة على مؤشر الأمن الغذائي، ويدعم ذلك التوجه تركيز بعض الدراسات التطبيقية على استخدام مؤشرات الإتاحة مثل عرض الغذاء باعتبارها مؤشرات جيدة للدلالة على الأمن الغذائي (Applanaidu, S,D et al, 2014).

وفي هذا الإطار اعتمدت الدراسة على تقدير مؤشر المتاح للاستهلاك من الغذاء، ولتحقيق ذلك تم تقدير القيمة الحقيقية للإنتاج المحلي اعتمادًا على بيانات منظمة الأغذية والزراعة¹¹، حيث تتوفر سلسلة زمنية طويلة كافية للكميات المنتجة محليًا من مختلف المنتجات النباتية والحيوانية، وذلك عقب استبعاد السلع غير الصالحة للاستهلاك البشري. كذلك تتوفر لدى قاعدة بيانات المنظمة بيانات عن الأسعار المحلية المناظرة لهذه السلع، ويرجع السبب في استخدام أسعار عام 2017 كسنة أساس دون غيرها إلى الرغبة في تحقيق الاتساق بين سنة أساس المؤشر وسنة أساس القيمة المضافة لنشاط الزراعة، حيث تعد الأخيرة أحد المتغيرات المفسرة التي أشارت الأدبيات إلى تأثيرها على الأمن الغذائي. اعتمادًا على بيانات الكميات والأسعار سالفة الذكر تم تقدير قيمة الإنتاج المحلي بالأسعار الثابتة كمحصلة لضرب الكميات المنتجة لكل سلعة في سعرها لعام 2017. عقب تقدير القيمة الحقيقية للإنتاج المحلي تم حساب القيمة الحقيقية للصادرات والواردات بنفس المنهجية سالفة الذكر اعتمادًا على الكميات المستوردة والمصدرة لمختلف سلع الإنتاج النباتي والحيواني، وسعر التصدير والاستيراد لعام 2017. هذا ويجدر الإشارة إلى عدم توافر بعض المنتجات الزراعية في قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة أمثال الثروة السمكية، والمُحليات، والزيوت، والتي تم تقدير القيمة الحقيقية المتاحة للاستهلاك لها اعتمادًا على المصادر المحلية المنشورة من قبل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ووزارة الزراعة. هذا ويوضح الجدول رقم (1) قيمة الغذاء المتاح للاستهلاك بالأسعار الثابتة لعام 2017، وذلك خلال الفترة (1983-2020) والتي تم تقديرها بطرح القيمة الحقيقية للصادرات من القيمة الحقيقية للإنتاج المحلي وذلك قبل إضافتها إلى القيمة الحقيقية للواردات.

¹⁰ تسبب عدم توافر بيانات تفصيلية في قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة حول التغيرات في المخزون على طول السلسلة الزمنية اللازمة إلى استبعاد التغيرات في المخزون من الحسابات التي تم إجراءها.

¹¹ يرجع السبب إلى الاعتماد على قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة إلى توافر بيانات تفصيلية ومتسقة عن الأسعار والكميات لمختلف سلع الإنتاج النباتي والحيواني. وذلك على النقيض من نشرة الميزان الغذائي التي تصدرها وزارة الزراعة سنويًا، حيث تتضمن بيانات تجميعية للكميات المعروضة لمختلف المحاصيل الزراعية واستخداماتها، دون أي إشارة إلى القيم أو الأسعار المناظرة لها.

هذا وقد قامت الدراسة بقسمة المتاح للاستهلاك من الغذاء على عدد السكان للحصول على متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء بمصر، وفي هذا السياق شهد متوسط نصيب الفرد تطوراً ملموساً خلال فترة الدراسة، والذي ارتفع سنوياً من حوالي 23.2 ألف جنيه في عقد الثمانينيات، إلى حوالي 31.6 ألف جنيه في عقد التسعينيات، ثم إلى حوالي 42.2 ألف جنيه في عقد الألفينيات. كما استخدمت الدراسة هذا المؤشر في النموذج الكمي لمحددات الأمن الغذائي في مصر، والذي يُعد مؤشراً ذو دلالة على إتاحة الغذاء.

جدول رقم (1): قيمة الغذاء المتاح للاستهلاك ومتوسط نصيب الفرد منه خلال الفترة (1983-2020)¹²

(بالمليار جنيه بالأسعار الثابتة لعام 2017)

متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء (بالألف جنيه)	قيمة الغذاء المتاح للاستهلاك والصالح للاستخدام البشري	قيمة الواردات الزراعية الغذائية الصالحة للاستهلاك	قيمة الصادرات الزراعية الغذائية الصالحة للاستهلاك	قيمة الإنتاج المحلي للسلع الزراعية الغذائية الصالحة للاستهلاك	السنوات
	(3)+(1)-(2) = (4)	(3)	(2)	(1)	
20.8	948.1	57.4	4.2	894.8	1983
20.7	965.8	53.6	4.2	916.4	1984
20.8	998.7	61.9	3.9	940.8	1985
22.3	1097.7	69.0	3.5	1032.2	1986
24.5	1238.6	79.8	5.1	1163.8	1987
25.5	1325.7	48.9	4.1	1280.9	1988
27.5	1470.4	66.3	4.3	1408.4	1989
29.9	1638.5	53.0	4.6	1590.2	1990
30.9	1734.3	57.4	5.5	1682.4	1991
29.5	1695.6	54.4	6.7	1647.9	1992
31.3	1836.4	38.7	6.1	1803.8	1993
32.0	1915.8	66.4	6.0	1855.4	1994
32.2	1968.6	70.0	7.7	1906.2	1995
32.3	2011.1	88.9	8.3	1930.4	1996
33.2	2113.7	142.9	5.8	1976.7	1997
32.2	2086.8	69.9	9.1	2026.0	1998
32.4	2142.0	76.6	7.6	2073.0	1999
32.0	2163.4	53.1	7.9	2118.2	2000
31.6	2177.4	54.9	12.1	2134.6	2001
32.2	2258.0	53.7	11.1	2215.5	2002
31.9	2279.4	66.1	12.0	2225.2	2003
31.0	2255.5	53.6	16.9	2218.8	2004
30.9	2293.4	81.5	19.0	2230.9	2005
38.2	2883.6	81.6	18.6	2820.6	2006

¹² تبدأ بيانات السلسلة الزمنية الخاصة بقيمة الغذاء المتاح للاستهلاك والصالح للاستخدام البشري بداية من عام 1983، وذلك بهدف تحقيق الاتساق مع بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات المفصلة المتضمنة بالنموذج الكمي لمحددات الأمن الغذائي في مصر.

السنوات	قيمة الإنتاج المحلي للسلع الزراعية الغذائية الصالحة للاستهلاك	قيمة الصادرات الزراعية الغذائية الصالحة للاستهلاك	قيمة الواردات الزراعية الغذائية الصالحة للاستهلاك	قيمة الغذاء المتاح للاستهلاك والصالح للاستخدام البشري	متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء (بالألف جنيه)
	(1)	(2)	(3)	(4) = (1) - (2) + (3)	
2007	3480.9	22.0	88.2	3547.1	46.1
2008	4686.3	18.3	146.0	4814.1	61.5
2009	5887.6	26.5	153.7	6014.7	75.5
2010	5522.3	24.3	165.0	5663.0	69.8
2011	4993.7	11.1	125.3	5107.8	61.7
2012	5385.0	23.6	176.1	5537.5	65.5
2013	5009.0	31.7	159.1	5136.4	59.4
2014	4545.7	34.4	177.2	4688.4	53.0
2015	3997.3	34.6	147.6	4110.4	45.5
2016	3710.7	36.1	178.3	3853.0	41.7
2017	1801.4	33.4	210.1	1978.1	20.9
2018	1645.9	29.6	166.9	1783.2	18.5
2019	1887.6	47.3	164.5	2004.8	20.4
2020	1741.5	45.4	153.0	1849.1	18.4

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة، <https://www.fao.org/faostat/en/#dat>

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة التجارة الخارجية، أعداد مختلفة & وزارة الزراعة، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

وبالنظر إلى بيانات الجدول السابق (جدول رقم (1))، والخاصة بتطور قيم مؤشر الأمن الغذائي (متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء) بمصر خلال الفترة (1983 - 2020)، يتضح أن هذه القيم ترتبط طردياً مع قيم الإنتاج المحلي للسلع الزراعية الغذائية الصالحة للاستهلاك، وهو الأمر الذي يفسر تسجيل هذه القيم لمستويات مرتفعة خلال الفترة (2007-2016) مدفوعة بالنمو الكبير في الإنتاج المحلي من السلع الزراعية خلال تلك الفترة، وتسجيلها لمستويات أقل خلال الفترة (2017-2020) نتيجة تراجع قيم الإنتاج المحلي من السلع الزراعية.

2- الدراسات التطبيقية لقياس الأمن الغذائي

أظهر المسح الأدبي للدراسات التطبيقية في مجال الأمن الغذائي عن تعدد المنهجيات الكمية المستخدمة لدراسة الأمن الغذائي والتي تباينت وفقاً لهدف ونطاق الدراسة، كما تباينت أيضاً وفقاً لحجم البيانات المستخدمة. وبالرغم من أن الدراسات الميدانية تُعد هي الأشمل والأكثر تعبيراً عن الأمن الغذائي إلا أن متطلباتها من الموارد المادية والبشرية تقف عائقاً أمام التوسع في تطبيقها. كما أن غياب مصفوفة (SAM) (Social Accounting Matrix) يعوق أحياناً استخدام منهجيات التوازن العام، وبالتالي يصبح المجال واسعاً بصورة نسبية أمام تطبيق منهجيات الاقتصاد القياسي في مجال دراسات الأمن الغذائي، وهي المنهجية التي ستطبق بهذه الدراسة. ويُمكن تقسيم هذه الدراسات لثلاث مجموعات على النحو التالي:

1-2 - دراسات منهجيات الاقتصاد القياسي

تستند هذه المجموعة من الدراسات على المنهجيات الكمية وتحديداً الاقتصاد القياسي. ويتمثل الهدف الرئيسي لهذه المجموعة من الدراسات في تحديد العوامل المختلفة المؤثرة على الأمن الغذائي سواء العوامل الاقتصادية، أو الاجتماعية، أو السياسية. وتعتمد هذه الدراسات بشكل كبير على تحليل بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات المتضمنة في نموذج الدراسة.

وفي هذا الإطار تعد دراسة (Mandour, D, A, 2021)، أحد الدراسات التي وظفت المنهجيات الكمية لدراسة انعكاسات أزمة COVID-19 على الأمن الغذائي لمجموعة من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وتحديد القنوات الرئيسية التي يمكن للأزمة من خلالها أن تؤثر على المنطقة باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (Two Stage Least Squares).

وقد اعتمدت الدراسة على مؤشر الأمن الغذائي العالمي الصادر عن (The Economist Intelligence Unit (EIU). كما استخدمت الدراسة مؤشر المخاطر المركب (INFORM COVID) الصادر عن المفوضية الأوروبية لقياس درجة استعداد مختلف البلدان في التعامل مع المرض. ولدمج تأثير الركائز المختلفة للأمن الغذائي، ضمت المعادلة المقدره مقاييس للقدرة على تحمل تكاليف الغذاء، وإمكانية الوصول، وتوافر الغذاء كمتغيرات مستقلة، حيث اشتملت الدراسة على متغير يعبر عن نسبة الواردات الغذائية إلى إجمالي الصادرات ليعكس القدرة على تحمل التكاليف، وتحديداً القدرة على شراء الطعام من الأسواق الدولية باستخدام عائدات التصدير. هذا بالإضافة إلى استخدام مؤشر متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ليعكس بعد القدرة على تحمل التكاليف، كما تم تضمين مؤشر متوسط كفاية إمدادات الطاقة الغذائية ليعكس مدى توافر الغذاء. أما معدلات تضخم الغذاء فمثلت إمكانية الوصول.

وقد خلصت الدراسة إلى أن ارتفاع المخاطر المتعلقة بـ COVID-19 تؤدي لتراجع الأمن الغذائي، كما أن الافتقار إلى القدرة على مواجهة الجائحة كان له التأثير الأكبر على الأمن الغذائي. هذا وتتماشي إشارات معاملات تضخم الغذاء، ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع الإطار النظري والمفاهيمي.

كما تناولت دراسة (Akbar, R.A, etal, 2020) قياس تأثير الركود الاقتصادي المصاحب لأزمة كوفيد-19 على الأمن الغذائي في إندونيسيا باستخدام منهجية المربعات الصغرى العادية خلال الفترة 2000-2018، وذلك في ضوء سيناريوهين رئيسيين لتوقعات الركود الاقتصادي؛ السيناريو الأول (نمو اقتصادي متراجع بحوالي - 5.3% في الربع الثاني من عام 2020)، والسيناريو الثاني (نمو سلبي للناتج المحلي الإجمالي في الربع الثالث 2020 بحوالي -3.49%).

وللدلالة على الأمن الغذائي استخدمت الدراسة البيانات الخاصة بمؤشر الأمن الغذائي الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة في أبعاده المختلفة، وهي إتاحة الغذاء، واستقرار الغذاء، والوصول للغذاء، واستخدام الغذاء.

وقد خلصت الدراسة إلى أن أزمة كورونا بشكل عام صاحبها تأثيراً سلبياً على الأمن الغذائي بإندونيسيا. ومن بين جوانب الأمن الغذائي الأكثر تأثراً بالأزمة جاء توافر، وإمكانية وصول، واستقرار الغذاء. بينما أظهرت الدراسة أن بعد استخدام الغذاء لم يتأثر كثيراً بالركود الاقتصادي الناتج عن الأزمة.

أما دراسة (الزعلوي، وآخرون، 2020)، فقد تناولت العوامل المحددة لنقص التغذية في مصر. ولدراسة العلاقة بين نقص التغذية ومجموعة من المحددات الاقتصادية (وهي إنتاج الغذاء، ونسبة سكان الريف، والاستثمار الأجنبي المباشر، وإنتاجية الحبوب وكفاية إمدادات الطاقة الغذائية، ومؤشر التفاعل بين الناتج المحلي الإجمالي والأسعار العالمية للغذاء، بالإضافة إلى مؤشرات الحوكمة ممثلة في مؤشر درجة تطبيق القانون) استخدمت الدراسة منهجية تحليل السلاسل الزمنية.

وخلصت الدراسة إلى أن زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر وتفعيل الحوكمة لهما دوراً كبيراً في تعزيز الأمن الغذائي بمصر. وأن إدخال التحسينات على الأسعار الحرارية (ممثلة في كفاية إمدادات الطاقة الغذائية) لها دوراً كبيراً في تخفيض نسبة التعرض لنقص التغذية في مصر. وأشارت الدراسة أيضاً إلى أن زيادة الناتج المحلي الإجمالي يمكن أن يعوض التأثير السلبي الناتج عن ارتفاع الأسعار العالمية للغذاء.

وباستخدام منهجية الانحدار اللوجستي هدفت دراسة (Compte, M. V., et. al., 2015) إلى تحليل أثر الأزمة المالية العالمية في عام 2008 على الأمن الغذائي في المكسيك باستخدام بيانات مقطعية مجمعة من مسح الدخل والإنفاق الوطني في المكسيك خلال عامي 2008 و2010. واستخدمت الدراسة مؤشر مركب مكون من 12 بعداً يقيس تصورات الأسر حول تلبية الاحتياجات الغذائية.

وأظهرت نتائج الدراسة أن الأزمة المالية أدت إلى تخفيض مستوى الأمن الغذائي للأسر، وأن الانخفاض كان أشد بالنسبة للأسر التي كانت تعاني من سوء أحوال الأمن الغذائي قبل الأزمة، كما أوضحت الدراسة أيضاً أن الأزمة المالية أدت إلى زيادة النسبة الموجهة من دخل الأسرة نحو النفقات الغذائية.

ومن بين هذه المجموعة أيضاً جاءت دراسة (Applanaidu, S,D et al, 2014)، والتي هدفت إلى تحليل محددات الأمن الغذائي في ماليزيا خلال الفترة (1980-2012) اعتماداً على منهجية (VAR (Vector Auto (Regressive)). وفي سبيل تحقيق ذلك حللت الدراسة العلاقة الديناميكية بين متغيرات الاقتصاد الكلي المختارة (إنتاج الديزل الحيوي، وسعر الصرف، والإنفاق الحكومي على التنمية الريفية، والناتج المحلي الإجمالي لماليزيا، ومؤشر أسعار الغذاء، وسكان ماليزيا) والأمن الغذائي.

وللدلالة على مؤشر الأمن الغذائي تبنت الدراسة مؤشر إنتاج الغذاء الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة، والذي يضم كافة المحاصيل الغذائية التي تعتبر صالحة للأكل والتي تحتوي على مغذيات باستثناء القهوة والشاي لأنها، على الرغم من كونها صالحة للأكل، إلا أنها لا تحتوي على قيمة غذائية. وبالرغم من أن مؤشر الأمن الغذائي يضم أربعة أبعاد رئيسية والتي تقيس الأمن الغذائي في جوانبه المختلفة وهي كفاية الإمدادات الغذائية أو توافرها،

واستقرار العرض دون تقلبات أو نقص موسمي، وإمكانية الحصول على الغذاء أو القدرة على تحمل تكلفته، بالإضافة إلى جودة الأغذية وسلامتها. فقد ركزت الدراسة على البعد الأول وهو توافر الغذاء.

وقد خلصت الدراسة إلى أن إنتاج الديزل الحيوي، وسعر الصرف، ومؤشر أسعار الغذاء، والنتائج المحلي الإجمالي، والنفقات الحكومية على التنمية الريفية، والسكان مسؤولة كلها عن التباين في الأمن الغذائي.

كما تناولت دراسة (Jeanty, P. W. et.al, 2006) العلاقة بين الحروب وأوضاع الأمن الغذائي لعدد من الدول النامية البالغ عددها 73 دولة خلال الفترة 1970-2002 باستخدام منهجية (Panel Data). وقد استخدمت الدراسة مؤشر متوسط نصيب الفرد من السرعات الحرارية daily per capita calorie supply كمؤشر للأمن الغذائي. أما بالنسبة لمتغير الحرب الأهلية فتم استخدام تقدير عدد القتلى المرتبط بالصراعات الداخلية.

ومن منظور السياسات خلصت الدراسة إلى أن الحروب الأهلية والصراعات تضر بالأمن الغذائي وأن الأثر المصاحب للحرب يصبح مضاعفًا بالنسبة للدول غير القادرة على توفير الحد الأدنى من الطاقة الغذائية لمواطنيها، الأمر الذي يرفع من حاجة الدولة للاعتماد على العالم الخارجي والحصول على المعونات لدعم الأمن الغذائي بها.

2-2- الدراسات الكمية باستخدام منهجيات نماذج التوازن العام

تختص هذه المجموعة بالدراسات التي تطبق منهجية نماذج التوازن العام. ومن بين دراسات هذه المجموعة دراسة (Laborde, D, etal, 2021)، والتي تناولت تقييم أثر تفشي أزمة - كوفيد 19 على الفقر والأمن الغذائي على المستوى العالمي باستخدام نماذج التوازن العام للمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية (IFPRI's global CGE model, MIRAGRODEP). وتناولت الدراسة تحليل أثر الأزمة في ضوء القنوات المحتملة لانتقال تداعيات هذه الأزمة على الاقتصاد.

وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن الركود الناتج عن تداعيات أزمة - كوفيد 19 سيكون أعمق من ذلك الناتج عن الأزمة المالية العالمية لعام 2008، وأن أكثر المناطق التي سوف تشهد ارتفاعًا في معدلات الفقر هي مناطق جنوب آسيا، وجنوب الصحراء في أفريقيا. كما أشارت النتائج أيضًا إلى أن المناطق الحضرية سوف تتأثر بصورة أكبر من الريفية، وأن تدابير الإغلاق سوف تؤدي إلى تأثير سلبي على الإنتاج، كما خلصت الدراسة إلى أن حوالي 150 مليون شخص سوف يقعوا في براثن الفقر ويعانون من انعدام الأمن الغذائي.

كما تناولت دراسة (Rout, H.S, etal, 2015) تطبيق منهجية التوازن العام لدراسة تأثيرات تحرير التجارة وسياسات دعم المواد الغذائية على متغيرات الاقتصاد الكلي في الهند. وقد خلصت الدراسة إلى أن سياسة دعم المحاصيل الغذائية الأساسية مثل الأرز والقمح والحبوب الخشنة مع سياسة إعادة تخصيص الموارد المالية نحو الأنشطة التنموية تساهم في الحد من انعدام الأمن الغذائي والعوز والجوع بين السكان المستهدفين.

2-3- دراسات المسوح الميدانية

تركز هذه المجموعة من الدراسات على استخدام المسوح الميدانية لدراسة القضايا المتعلقة بالأمن الغذائي بأبعاده المختلفة. وتتمثل الميزة الرئيسية لهذه الدراسات في ضمان الحصول على مؤشرات الأمن الغذائي من المعنيين بهذه المؤشرات، بما يساعد في التحديد الواقعي لنقاط الضعف والقوة الخاصة بالأمن الغذائي، ومن ثم صياغة السياسات الملائمة. وبالرغم من المنافع المتأتية من استخدام المسوح الميدانية في دراسات الأمن الغذائي، إلا أنه يرد عليها عدد من التحديات من أوضاعها تطلبها لموارد مالية وقوة بشرية كبيرة (Bashir, M,K, and Schilizzi, S, 2012)، الأمر الذي يقيد نطاق تطبيق المسوح في الدراسات التطبيقية، ويجعلها مرهونة بشكل كبير بالتطبيق على المستوى الكلي للدولة لخدمة أغراض صناعة السياسات الوطنية.

ومن بين المسوح المستخدمة في هذا الإطار مسح إنفاق الأسرة **Household Expenditure Survey**، والذي يعتمد على تجميع البيانات والمؤشرات الخاصة بالأمن الغذائي من الأفراد مباشرة باستخدام المسوح الميدانية، والذي يتضمن بيانات حول حجم الإنفاق على السلع الغذائية، وأنواع السلع الغذائية المتضمنة في سلة الاستهلاك، وكذلك مصدر الإنفاق على هذه السلع، وتوزيعه بين الدخل الشخصي والمصادر الأخرى للدخل.

كما جاءت طريقة منظمة الأغذية والزراعة **The Food and agriculture Organization Method** ضمن المنهجيات المستتدة على المسوح الميدانية والتي تعتمد في حسابها للأمن الغذائي على تقدير استهلاك الفرد من الطاقة الغذائية، والذي يتم حسابه من بيانات الميزان الغذائي، ووفقاً لهذه الطريقة يتم تعريف السكان الذين يعانون من نقص التغذية بأنهم السكان الواقعون دون الحد الأدنى لمتطلبات السرعات الحرارية، والتي تتباين وفقاً لعدة عوامل من بينها السن، والجنس، والطول، والوزن.

ومن بين هذه المسوح أيضاً طريقة **الأنثروبومترية Anthropometry**، والتي تعتمد على المسوح الميدانية في دراسات الأمن الغذائي، ولكن مع توسيع نطاق المسوح لتضم بجانب البيانات والمعلومات الخاصة باستهلاك الغذاء تجميع البيانات والمعلومات حول توفير الطعام وإعداده أيضاً، ومؤخراً تم توسيع نطاق هذه المسوح لتضم مجموعة واسعة من البيانات والمعلومات حول الخصائص الخاصة للأفراد مثل الوزن، والسن، والنوع، وغيرها من الخصائص الفردية الأخرى، وذلك لخدمة أهداف دراسة العلاقة بين الأمن الغذائي والوضع الصحي.

كما اعتمدت بعض الدراسات الأخرى (Asghar, N, 2018) على منهجية المسح الميداني من خلال دراسة أثر منح الائتمان للقطاع الزراعي على تحفيز الإنتاج الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي في إندونيسيا.

3- نموذج كمي لمحددات الأمن الغذائي في مصر

3-1- متغيرات النموذج ومصادر البيانات

تمثلت محددات الأمن الغذائي بهذه الدراسة في الإنتاج الزراعي (AP)، حيث أن الإنتاج الزراعي ونموه يُعد أحد المحددات الرئيسية لتحقيق الأمن الغذائي في مصر. هذا بالإضافة إلى متغير سعر صرف الجنيه أمام الدولار (ER)، والذي يُعد محددًا أساسيًا في تحقيق الأمن الغذائي من خلال تأثيره على فاتورة واردات السلع الزراعية الغذائية، بالإضافة لمستلزمات الإنتاج المستوردة. وفي إطار أن الطاقة تُعد أحد مدخلات عناصر الإنتاج الأساسية فقد تضمن النموذج المقترح متغير يعبر عن الأسعار العالمية للطاقة (EP)، واستخدمت الدراسة في هذا الإطار السعر العالمي لبرميل الزيت الخام (برنت). وحيث أن مصر تعتمد في تحقيق الأمن الغذائي بجانب الإنتاج المحلي على الواردات من العالم الخارجي فقد تضمن النموذج المقترح مؤشراً يعبر عن نسبة الصادرات الزراعية الغذائية للواردات الزراعية الغذائية (FXMS)، والذي يعكس القدرة المالية للدولة على شراء السلع الزراعية الغذائية من الأسواق الدولية باستخدام عائدات التصدير. كما يتضمن النموذج المقترح أيضاً استخدام سعر الفائدة الحقيقي (RIR) كمؤشر على قدرة القطاع الزراعي في الوصول للائتمان المحلي.

وبالنسبة للمتغير المعبر عن الأمن الغذائي استخدمت الدراسة مؤشر متوسط نصيب الفرد من المتاح للاستهلاك من الغذاء (FS_t)، وهو المؤشر الذي تم حسابه بهذه الدراسة لرصد الأمن الغذائي في مصر على النحو الموضح سابقاً. ويُمكن التعبير عن النموذج المقترح تطبيقه في الشكل التالي:

$$FS_t = B_1AP_t + B_2ER_t + B_3EP_t + B_4FXMS_t + B_5RIR_t + \varepsilon_t$$

وقد تعددت مصادر البيانات التي اعتمدت عليها الدراسة، حيث اعتمدت الدراسة على قاعدة بيانات وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية للحصول على البيانات الخاصة بالإنتاج الزراعي (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022، مركز معلومات الوزارة، بيانات غير منشورة)، وقاعدة بيانات البنك المركزي للحصول على بيانات سعر الصرف وسعر الفائدة (البنك المركزي المصري، النشرة الإحصائية الشهرية، أعداد مختلفة). كما اعتمدت الدراسة على بيانات منظمة الأغذية والزراعة ووزارة الزراعة والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء للحصول على البيانات الخاصة بمؤشرات الأمن الغذائي، وكذلك بيانات الصادرات والواردات الزراعية. كما حصلت الدراسة على البيانات الخاصة بأسعار الطاقة معبراً عنها بسعر البرميل من الزيت الخام بالدولار من قاعدة بيانات (PB statistical review, 2022).

3-2- منهجية الدراسة

بعد مراجعة محددات الأمن الغذائي وفقاً للعديد من الدراسات التطبيقية، وكذلك قواعد البيانات المتاحة في مصر، وإمكانية توفير سلاسل زمنية متسقة للبيانات المطلوبة، فقد تم اختيار منهجية كمية تستند إلى نموذج قياسي يمكن تطبيقه على مصر باعتبارها أحد الدول النامية، هذا مع الأخذ في الاعتبار أن البيانات المتاحة في مصر

تسمح بتطبيق هذا النموذج، وأن اختيار منهجية للتنبؤ يجب أن يراعى إمكانية توفير قيم مستقبلية للمتغيرات المفسرة، وتشتمل منهجية الدراسة على الخطوات التالية:

3-2-1- اختبار سكون المتغيرات

لتحديد درجة السكون تم تطبيق اختبار ديكي وفولر الموسع (Fuller Test – Augmented Dickey) ((ADF)). ويستند هذا الاختبار على فرضين بديلين، الفرض العدمي والذي يشير إلى عدم سكون السلسلة الزمنية. والفرض البديل والذي يشير إلى سكون السلسلة الزمنية. ويأخذ هذا الاختبار الصيغة التالية:

$$\Delta X_t = a + bX_{t-1} + \sum_{i=1}^y c\Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$$

ويمثل كل من (a, b, c) معاملات النموذج المقدر، وكذلك يمثل (ε) حد الخطأ (White Noise)، و (X_t) المتغير الذي يخضع للاختبار. بينما يشير (b) إلى معامل الانحدار، والذي يحدد درجة سكون السلسلة الزمنية محل الدراسة. فإذا كان احتمال (Probability) معامل الانحدار أقل من مستوى المعنوية α (0.05) فإن الفرض العدمي يتم رفضه، ومن ثم تصبح السلسلة الزمنية ساكنة والعكس صحيح. وفيما يلي نتائج هذا الاختبار لمتغيرات النموذج السابق.

جدول رقم (2): نتائج اختبار ADF لقياس مستوى سكون السلاسل الزمنية

First Difference Probability (ADF)	Level Probability (ADF)	اسم المتغير
0.0334	0.1172	FS _t
0.0058	0.3985	AP _t
0.0009	0.9612	ER _t
0.0000	0.5648	EP _t
0.0000	0.3102	FXMS _t
	0.0189	RIR _t

المصدر: محسوب من برنامج E-Views

يتضح من الجدول أن جميع المتغيرات غير ساكنة في المستوى، ولكنها ساكنة عند أخذ الفروق الأولى وذلك باستثناء متغير سعر الفائدة والذي اتضح أنه ساكن في المستوى عند مستوى معنوية 5%.

3-2-2- نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)

في ضوء أن بعض المتغيرات المفسرة للأمن الغذائي ساكنة عند المستوى والبعض الآخر ساكن عند أخذ الفروق الأولى، فإن الدراسة تطبق منهجية نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL)) لدراسة محددات الأمن الغذائي في مصر في الأجل الطويل.

▪ اختبار الحدود (Bound Test)

يستخدم هذا الاختبار من أجل معرفة وجود تكامل مشترك، أو علاقة توازنية طويلة الأجل بين مؤشر الأمن الغذائي ومحدداته في مصر. ويشير الفرض العدمي لهذا الاختبار إلى عدم وجود علاقة تكامل بين متغير الأمن

الغذائي ومحدداته في مصر. أما الفرض البديل فيشير لوجود علاقة تكامل في الأجل الطويل بين متغير الأمن الغذائي ومحدداته.

وحيث أن قيمة F المحسوبة من الاختبار والتي تبلغ (6.5) تتخطي جميع القيم العليا للحدود الحرجة عند جميع مستويات المعنوية، كما يتضح من الجدول التالي، يتم رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل مما يعني وجود علاقة طويلة الأجل بين الأمن الغذائي ومحدداته.

جدول رقم (3): نتائج اختبار الحدود

مستوى المعنوية	الحد الأعلى (1)	الحد الأدنى (0)
10%	3.79	2.75
5%	4.25	3.12
2.5%	4.67	3.49
1%	5.23	3.93
6.5	قيمة اختبار (F)	

المصدر: محسوب من برنامج E-Views

▪ محددات الأمن الغذائي في الأجل الطويل

يوضح جدول رقم (4) العلاقة بين الأمن الغذائي ومحدداته في الأجل الطويل باستخدام نموذج (ARDL)، وهي الإنتاج الزراعي (AP)، وسعر صرف الجنيه أمام الدولار (ER)، والأسعار العالمية للطاقة (EP)، ونسبة الصادرات الزراعية الغذائية للواردات الزراعية الغذائية (FXMS)، وسعر الفائدة الحقيقي (RIR).

جدول رقم (4): معلمات الأجل الطويل لمحددات الأمن الغذائي في مصر

اسم المتغير	المعلمات	P. Value
AP_t	0.010982	0.000
ER_t	-0.49531	0.058
EP_t	-0.05318	0.0677
$FXMS_t$	5.330683	0.3358
RIR_t	-0.12518	0.3377

المصدر: محسوب من برنامج E-Views

إجمالاً، أظهرت نتائج التقدير أن الإنتاج الزراعي يُعد العامل الأكثر تأثيراً على أوضاع الأمن الغذائي، حيث أن زيادة الإنتاج الزراعي تصب مباشرة في تحسين إتاحة الغذاء ومن ثم مؤشر الأمن الغذائي. ويأتي بعده في الترتيب سعر الصرف، والذي أظهرت نتائج التقدير عن وجود أثر سالب ومعنوي له على الأمن الغذائي، هذا وقد جاءت الأسعار العالمية للطاقة في الترتيب الثالث من ناحية المحددات الأكثر تأثيراً على الأمن الغذائي في مصر. وبالنسبة لسعر الفائدة فجاءت نتائج النموذج لتُبدل على الأثر الضعيف لهذا المتغير على الأمن الغذائي بمصر، ويُبدل ضعف أثر سعر الفائدة وخاصة عند مقارنته بأثر أسعار الطاقة، إلى أن السياسة النقدية من خلال

أسعار الفائدة التفضيلية لا تعد هي السياسة الأفضل لدعم القطاع الزراعي، بل أن السياسة المالية وتحديدًا سياسات دعم مدخلات عناصر الإنتاج، ومنها الطاقة تُعد هي السياسة الأنسب لتحسين أوضاع الأمن الغذائي في مصر.

وبالرغم من أهمية مؤشر نسبة الصادرات لواردات السلع الزراعية باعتباره أحد المؤشرات التي تعكس القدرة المالية للدولة على شراء السلع الزراعية الغذائية من الأسواق الدولية باستخدام عائدات التصدير، إلا أن النموذج أظهر الأثر الضعيف لهذا المتغير على الأمن الغذائي في مصر، وتعكس تلك النتيجة التدخل المباشر من الحكومة لتوفير مصادر النقد الأجنبي اللازمة لتغطية واردات السلع الزراعية والتي يقع النسبة الأكبر منها ضمن السلع الاستراتيجية اللازمة لتحقيق الأمن الغذائي مثل الحبوب، والبقوليات، والزيوت، واللحوم وذلك بصرف النظر عن مدى تغطية حصيلة الصادرات للواردات الزراعية.

وتفصيلًا، أظهرت النتائج أن زيادة الناتج الزراعي بمليار جنيه يؤدي إلى تحسين متوسط نصيب الفرد من السلع الغذائية المتاحة للاستهلاك بحوالي 0.01 ألف جنيه، (وبمعنى آخر فإن زيادة الناتج الزراعي بنحو 100 مليار جنيه تؤدي إلى تحسين متوسط نصيب الفرد بنحو 1000 جنيه سنويًا)، وأن زيادة سعر الصرف بجنيه مصري مقابل الدولار الأمريكي يؤدي إلى تراجع مؤشر الأمن الغذائي بحوالي 0.5 ألف جنيه (أي بنحو 500 جنيه سنويًا)، كما أن زيادة سعر الطاقة بمقدار دولار/برميل يؤدي إلى تراجع مؤشر الأمن الغذائي بحوالي 0.05 ألف جنيه (أي 50 جنيهًا سنويًا).

وبناءً على ذلك يأخذ نموذج محددات الأمن الغذائي في مصر الشكل التالي:

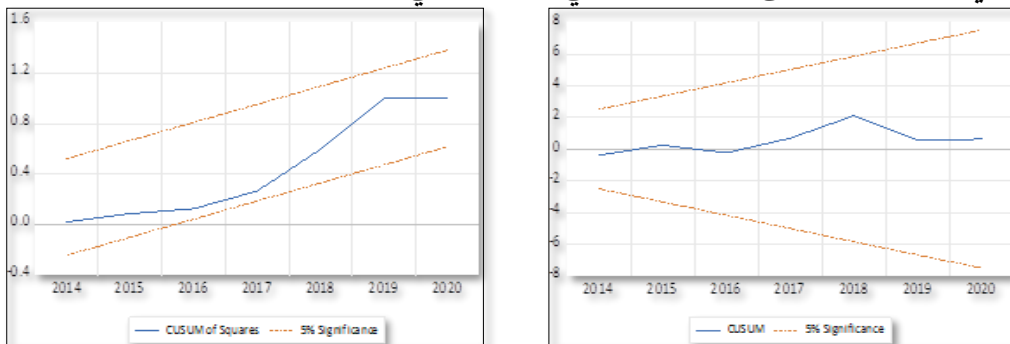
$$FS_t = 0.01AP_t - 0.5ER_t - 0.05EP_t + 5.3FXMS_t - 0.12RIR_t$$

■ اختبار استقرار النموذج

يتركز هذا الاختبار على اختبارين، الأول منهما وهو اختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM)، والثاني اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUMSQ).

وقد كشفت نتائج هذين الاختبارين لمعادلة محددات الأمن الغذائي بمصر عن التوصيف الجيد مع استقرار معاملات النموذج والمقدرة باستخدام نموذج (ARDL)، حيث يقع الخط المقدر من هذين الاختبارين داخل القيم الحرجة

عند مستوى معنوية 5%، وذلك على النحو المبين في الشكل التالي:



شكل رقم (2): اختبار استقرار النموذج

المصدر: محسوب من برنامج E-Views

▪ اختبار صلاحية وجودة النموذج إحصائياً

اشتملت اختبارات جودة وصلاحية النموذج على الاختبارات التالية:

أ. اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية، حيث تم تطبيق اختبار (Jarque- Bera)، والذي أظهر أن الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي، حيث جاءت قيمة (P-Value) المحسوبة من الاختبار حوالي (0.43)، والتي تتخطى القيمة الحرجة 5%. ومن ثم يتم قبول الفرض العدمي الذي يدل على التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية، ورفض الفرض البديل الذي يدل على غياب التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية.

ب. اختبار الارتباط التسلسلي بين البواقي، وتم تطبيق اختبار (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test)، وجاءت قيمة (P-Value) المحسوبة من الاختبار حوالي (0.2847)، والتي تتخطى القيمة الحرجة 5%، مما يعني قبول الفرض العدم القائل بعدم وجود مشكلة الارتباط التسلسلي، ورفض الفرض البديل الذي ينص على وجود مشكلة الارتباط التسلسلي.

ج. اختبار عدم ثبات التباين، وتم تطبيق اختبار (Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey)، وسجلت قيمة (P-Value) المحسوبة من الاختبار حوالي (0.7391)، والتي تتخطى القيمة الحرجة 5%، مما يعني غياب مشكلة عدم ثبات التباين.

د. اختبار صلاحية النموذج، وتم التحقق من هذه الصلاحية بتطبيق اختبار (Ramsey)، وسجلت قيمة (P-Value) المحسوبة من الاختبار حوالي (0.3507)، والتي تتخطى القيمة الحرجة 5%، مما يدل على صلاحية النموذج.

وفي ضوء نتائج الاختبارات السابقة يُمكن القول بأن العلاقة التوازنية بين الأمن الغذائي ومحدداته تم توصيفها بصورة جيدة، وبالتالي يُمكن الاعتماد عليها في صنع السياسات.

4- تقدير مؤشر الأمن الغذائي في مصر حتى عام 2027

استناداً على نتائج نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة، يتناول هذا الجزء دراسة تداعيات الحرب الروسية الأوكرانية المتوقعة على مؤشر الأمن الغذائي بمصر حتى عام 2027، وتتوقف التقديرات عند عام 2027 حيث لم يتوافر لدي الباحث وقت إعداد هذه الدراسة تقديرات مستقبلية أحدث من ذلك العام عن القيم المتوقعة للمتغيرات المفسرة الواردة بنموذج الدراسة.

4-1- افتراضات النموذج حول محددات الأمن الغذائي حتى عام 2027

يتطلب الحصول على القيم المستقبلية لمؤشر الأمن الغذائي في مصر حتى عام 2027 تقدير القيم المتوقعة لمحددات هذا المؤشر حتى نهاية فترة التقدير، ونظراً لمواجهة الدراسة بعدد من التحديات لعدم وجود تقديرات مباشرة لبعض محددات الأمن الغذائي لظروف عدم اليقين المصاحبة للحرب، فقد اجتهدت الدراسة في وضع افتراضات

أقرب ما تكون إلى الوضع المتوقع بقدر الإمكان استنادًا على التقديرات المتاحة من قبل بعض المنظمات الدولية، بالإضافة لآراء بعض الخبراء المختصين في مجال الاقتصاد الزراعي.

▪ توقعات الإنتاج الزراعي

استندت الدراسة على تقديرات صندوق النقد الدولي حول المتغيرات الاقتصادية لمصر (IMF, 2023)، وجاءت الافتراضات المتقابلة للصندوق حول سرعة تعافي الاقتصاد المصري من التداعيات السلبية للأزمة بحلول عام 2024 في ضوء افتراض تنفيذ الحكومة المصرية برنامج إصلاح قوي يتضمن العديد من الجوانب، منها التحرك نحو سعر صرف مرن، وتطبيق الإصلاحات الهيكلية التي تستهدف تحسين القدرة التنافسية غير السعرية ودعم بيئة الأعمال، بالإضافة إلى تقليص دور الدولة في الاقتصاد لصالح القطاع الخاص.

ويقع ضمن التوقعات المتقابلة للصندوق التراجع الطفيف في معدل نمو القيمة المضافة للقطاع الزراعي ليصل إلى حوالي 3% بنهاية عام 2023، وذلك مقابل 4% خلال عام 2022. كما توقع الصندوق تعافي النمو الزراعي بصورة تدريجية ليصل في عام 2024 لنحو 3.6%، مع تحقيق هذا المعدل لاستقرار نسبي خلال الفترة الممتدة من عام 2025 وحتى عام 2027.

وتم الحصول على معدل نمو الإنتاج الزراعي تحت افتراض نمو الإنتاج الزراعي بنفس معدل نمو القيمة المضافة، وذلك تحت فرضية ثبات العلاقة بين القيمة المضافة والإنتاج المشتقة في السنة المرجعية (2016/2017) من جدول رقم المدخلات والمخرجات، والذي يبلغ حوالي (0.63).

▪ توقعات سعر الصرف

بالنسبة لتوقعات سعر صرف الجنيه المصري مقابل الدولار فقد اعتمدت الدراسة على تقديرات (walleinvestor)، والتي توفر تقديرات مستقبلية لسعر صرف الجنيه المصري أمام الدولار خلال عامي 2023 و2024، حيث توقعت ارتفاع سعر الصرف إلى نحو 31.2 جنيهاً، و33 جنيهاً خلال عامي 2023 و2024 على التوالي،¹³ وبالنسبة لباقي الفترة الزمنية فتفترض الدراسة الاستقرار النسبي في سعر الصرف حتى نهاية فترة التقدير، وذلك على غرار فرضيات صندوق النقد الدولي بخصوص تحقيق أغلب المتغيرات الاقتصادية استقراراً نسبياً خلال هذه الفترة.

▪ توقعات سعر الطاقة

استندت الدراسة على توقعات إدارة معلومات الطاقة الأمريكية (US Energy Information administration) بخصوص السعر العالمي لبزيميل الزيت الخام حتى عام 2027، حيث توقعت الإدارة ارتفاعاً

¹³ <https://walleinvestor.com/>

محدودًا في أسعار الزيت الخام في غضون العشر سنوات القادمة، وذلك على خلفية توقعات المنظمة بتراجع الطلب على الزيت الخام خلال هذه الفترة.¹⁴

وفي هذا الإطار أشارت المنظمة إلى أن سعر برميل الزيت الخام لن يتعدى حاجز 100 دولار للبرميل في عام 2030. وبصورة أكثر تفصيلاً توقعت الإدارة أن يرتفع سعر برميل الزيت الخام (برنت) من حوالي 39 دولار للبرميل في عام 2020 إلى حوالي 64 دولار للبرميل بحلول عام 2025، وإلى حوالي 88 دولار للبرميل بحلول عام 2030 (Annual Energy Outlook, 2020). وتأسيسًا على ما سبق فيتوقع أن ينمو السعر العالمي لبرميل الزيت الخام بمعدل نمو سنوي يبلغ حوالي 12.8% خلال الفترة (2020-2025) وبمعدل نمو سنوي يبلغ حوالي 7.5% للفترة (2020-2030).

وقد استندت التقديرات المتفائلة للمنظمة على أن استقرار الأسعار العالمية للزيت الخام لا يرتبط بانتهاء الحرب بين روسيا وأوكرانيا، ولكنه يرتبط أكثر بمدى قدرة الاقتصادات الكبرى في تحقيق استقلاليتها عن الاقتصاد الروسي في الحصول على مصادر الطاقة وبخاصة الزيت الخام من خلال تنوع مصادر الطاقة، لديها وزيادة نسبة مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في هيكل استهلاك الطاقة، وكذلك التوجه نحو موردين آخرين غير روسيا.

■ توقعات نسبة الصادرات للواردات الزراعية الغذائية¹⁵

تفترض الدراسة استمرار اتجاهات التغير في قيمة الصادرات والواردات من السلع الزراعية خلال الأعوام 2023 و2024 و2025 بنفس معدلات التغير بين عامي 2021 و2022، وقد سجل معدل نمو الصادرات بين هذين العامين قيمة موجبة بلغت حوالي 10%، وهنا تجدر الإشارة إلى أن معدل النمو الموجب جاء مدفوعًا بعدد من العوامل المحلية والخارجية، وذلك بالرغم من التداعيات السلبية لجائحة كوفيد-19 وتداعيات الحرب الروسية الأوكرانية. وفي ضوء استمرارية تلك العوامل تتوقع الدراسة مواصلة نمو الصادرات حتى عام 2027.¹⁶

¹⁴ حيث استندت توقعات هذه المنظمة على تحوط دول الاتحاد الأوروبي في الوقت الحالي ضد النقص المتوقع في إمدادات الزيت الخام على خلفية الحرب الروسية الأوكرانية، وخاصة أن روسيا تُعد موردًا رئيسيًا للزيت الخام إلى دول الاتحاد الأوروبي، حيث تورد إليه حوالي 25% من إجمالي وارداته من الزيت الخام، وذلك من خلال التخطيط الحالي لهذه الدول بشكل تدريجي الاستغناء عن الزيت الخام الروسي قبل حلول عام 2030 من خلال تنوع مصادر الطاقة وذلك بزيادة استخدام الغاز الطبيعي المسال، والاعتماد على موردين آخرين للزيت الخام غير روسيا، بالإضافة لزيادة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة ورفع كفاءة الطاقة (Oil Price Forecast:2025-2050, 2023).

¹⁵ اعتمدت الدراسة في وضع هذا الافتراض على آراء الخبراء المختصين في مجال الاقتصاد الزراعي.
¹⁶ قد تمثلت أهم هذه العوامل التي ساعدت على زيادة الصادرات الزراعية فيما يلي:

- التأثير السلبي للتغيرات المناخية على المحاصيل الزراعية بالعديد من الدول المنافسة المصدرة للحاصلات الزراعية، وتأثر البعض منها بأزمته كوفيد-19، والحرب الروسية الأوكرانية.
- التأثير السلبي للحرب الروسية - الأوكرانية على صادرات الدولتين المتحاربتين من المحاصيل الزراعية.

وبالنسبة للواردات من السلع الزراعية فقد تراجعت بحوالي حوالي (-4.6%) بين عامي 2021 و 2022 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2023، النشرة الشهرية للتجارة الخارجية)¹⁷، وتقتصر الدراسة استمرار التراجع في الواردات بنفس المعدل حتى نهاية فترة التقدير.

▪ توقعات سعر الفائدة الحقيقي

اعتمدت الدراسة في بناء توقعات سعر الفائدة الحقيقي على العلاقة بين تحركات معدل التضخم وسعر الفائدة الإسمي.

- بالنسبة لمعدل التضخم المتوقع اعتمدت الدراسة على توقعات صندوق النقد الدولي والتي أشارت إلى ارتفاع معدل التضخم إلى حوالي 14.8% خلال عام 2023، ثم تراجع إلى حوالي 8.7% خلال عام 2024،

- التوسع في إقامة مشروعات زراعية في مناطق الدلتا الجديدة، وتوشكى، وسيناء، وذلك في إطار تبني الدولة للمشروعات الزراعية الكبرى، بالإضافة إلى استمرار منظومة دعم الأسمدة.
- التوسع في زراعة وإنتاج محاصيل الخُضر والفاكهة وغيرها من المحاصيل التصديرية بنحو 40 ألف صوبه زراعية، وذلك في إطار مشروع الـ 100. ألف صوبه زراعية.
- نجاح الحجر الزراعي خلال السنوات الخمس الماضية في فتح نحو 80 سوقاً جديداً أمام الصادرات المصرية الزراعية.
- تبني الدولة لمنظومة جديدة خاصة بتكويد المحاصيل الزراعية التصديرية، وتتبعها منذ زراعتها حتى تسويقها، مما أسهم في إحكام الرقابة عليها.
- استمرار هبوط قيمة الجنيه المصري مقابل العملات الأجنبية.
- انخفاض الأهمية النسبية لما يتم تصديره من حاصلات زراعية إلى كل من روسيا وأوكرانيا بالنسبة لإجمالي قيمة الصادرات المصرية الزراعية (تصل النسبة إلى 6% فقط).

¹⁷ يمكن تحديد أهم أسباب تراجع قيمة الواردات الزراعية فيما يلي:

- تمثل محاصيل القمح، والذرة، والصويا الجانب الأعظم من واردات مصر من السلع الغذائية، ولذا تركز اهتمام الحكومة خلال فترة أزمته جائحة كوفيد-19، والحرب الروسية- الأوكرانية بهذه المحاصيل على وجه التحديد. وذلك من خلال عدد من التدابير والسياسات التي من شأنها زيادة الإنتاج المحلي من هذه المحاصيل، ومن ثم خفض الواردات منها. ومن هذه التدابير ما يلي:

- رفع سعر توريد القمح من 720، إلى 850، ثم إلى 1250 جنيهاً للأردب خلال السنوات 2021، 2022، 2023 على التوالي، مع توفير العديد من التسهيلات.
- إدخال محصولي الذرة وفول الصويا في منظومة الزراعة التعاقدية بما يضمن حصول المزارعين على أسعار مجزية وعادلة تعادل الأسعار العالمية لتلك المحاصيل، مما يدفع المزارعين للتوسع في زراعة وإنتاج تلك الحاصلات، ومن ثم تقليل الفجوة الحالية في المحاصيل الزيتية والأعلاف.
- ومن جهة أخرى، فإن ارتفاع معدل التضخم في مصر من شأنه التأثير على القدرة الشرائية للمواطنين، ومن ثم على الطلب المحلي على السلع الغذائية، وحيث أن الدولة تسعى لاستمرار مجهوداتها نحو تعزيز سياسات الإنتاج والتسويق للمحاصيل الزراعية التي تحقق مصر منها اكتفاءً ذاتياً منخفضاً، فإنه من المتوقع استمرار انخفاض وارداتها خلال الفترة المنظورة القادمة.

مع مواصلة التراجع في هذا المعدل لنحو 7% خلال عام 2025، كما اشارت التوقعات أيضًا إلى أن المستوى العام للأسعار سيشهد ثباتًا نسبيًا حتى عام 2027.

- بالنسبة لتوقعات سعر الفائدة الإسمي، نفترض الدراسة تسجيل معدل الفائدة خلال عام 2023 لقيمة تتجاوز القيمة المحققة خلال 2022، وجاء هذا الافتراض على خلفية توقعات صندوق النقد الدولي بارتفاع معدل التضخم بين هذين العامين، وتأسيسًا على ذلك نفترض الدراسة استمرار المعدلات المرتفعة لسعر الفائدة الإسمي والتي تبلغ في مارس 2023 حوالي 14.4 نقطة مئوية حتى نهاية عام 2023، وذلك مقابل معدل أقل حوالي 12.25 نقطة في عام الأزمة 2022. أما خلال عام 2024 فتفترض الدراسة تراجع معدل الفائدة الإسمي نتيجة تراجع معدل التضخم المتوقع خلال ذلك العام، وبالتالي تتوقع الدراسة تراجع معدل الفائدة لنحو (10.25%)، وبالنسبة للفترة الزمنية الممتدة من عام 2025 وحتى عام 2027 فتفترض الدراسة ثبات معدل الفائدة الإسمي نتيجة لتوقع الثبات النسبي لمعدل التضخم خلال هذه الفترة.

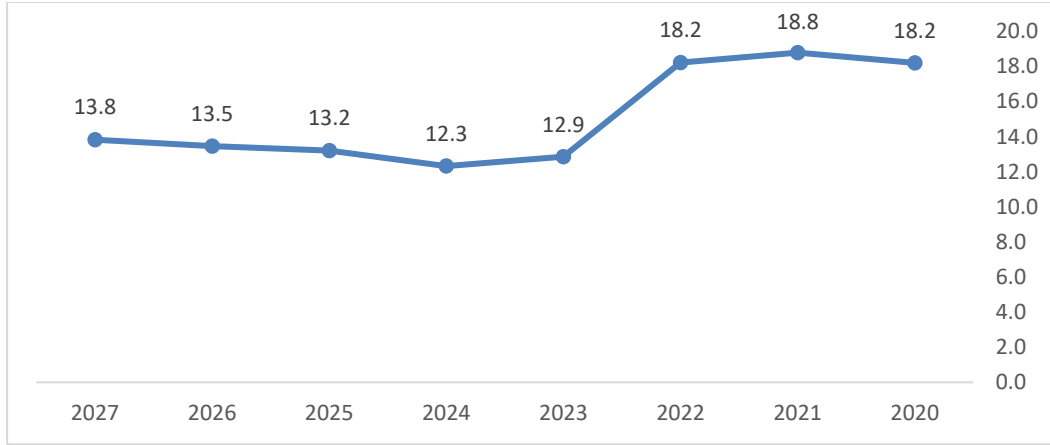
- وبناءً، على الافتراضات السابقة تم حساب معدل الفائدة الحقيقي المتوقع بطرح معدل التضخم المتوقع من معدل الفائدة الإسمي المتوقع.

4-2- القيم المتوقعة لمؤشر الأمن الغذائي حتى عام 2027

في ضوء فرضيات الدراسة السابقة يوضح الشكل التالي شكل رقم (3) القيم المتوقعة لمؤشر الأمن الغذائي في مصر حتى 2027، والذي أظهر تراجع متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء تدريجيًا من حوالي 18.2 ألف جنيه في عام 2022 إلى حوالي 13.8 ألف جنيه في عام 2027، وهو ما يمثل تراجعًا بنحو 24% بين بداية ونهاية فترة التقدير.

وعلى المستوى السنوي، فيتوقع أن يشهد عام 2023، أكبر تأثير للأزمة الروسية الأوكرانية على أوضاع الأمن الغذائي في مصر، حيث يتوقع أن يشهد ذلك العام تراجعًا كبيرًا في متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء بنحو 5.3 ألف جنيه مقارنة بعام 2022، كما يتوقع أن يستمر ذلك التراجع حتى عام 2024 نتيجة لاستمرار تداعيات الأزمة.

وبداية من عام 2025، فتتوقع الدراسة تعافي الأمن الغذائي من التداعيات السلبية للحرب الروسية الأوكرانية حيث تتوقع الدراسة أن يسجل مؤشر الأمن الغذائي ارتفاعًا تدريجيًا في متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء خلال ذلك العام ليصل إلى حوالي 13.2 ألف جنيه، ويتوقع أن يستمر التحسن في قيمة مؤشر الأمن الغذائي حتى نهاية فترة التقدير ليسجل حوالي 13.8 ألف جنيه خلال عام 2027.



(بالألف جنيهه)

شكل رقم (3): تطور قيمة مؤشر الأمن الغذائي (متوسط نصيب الفرد من المتاح من الغذاء) (2020-2027)

المصدر: محسوب بواسطة الباحث

أهم النتائج والسياسات

تمثلت الأهداف الرئيسية لهذه الورقة في دراسة محددات الأمن الغذائي في مصر، مع تقديم نموذج كمي لاستشراف التداعيات المستقبلية للحرب الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي في مصر حتى عام 2027.

فيما يتعلق بمحددات الأمن الغذائي في مصر استخدمت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL)) لتقدير العلاقة التوازنية في الأجل الطويل استناداً إلى عدد من المحددات الرئيسية التي توافقت مع الدراسات التطبيقية والواقع المصري، وهي الإنتاج الزراعي (AP)، وسعر صرف الجنيه المصري أمام الدولار (ER)، والأسعار العالمية للطاقة (EP)، ونسبة الصادرات الزراعية الغذائية للواردات الزراعية الغذائية (FXMS)، هذا بالإضافة إلى سعر الفائدة الحقيقي (RIR).

وقد أشارت نتائج النموذج إلى أن الإنتاج الزراعي يُعد بمثابة العامل الأكثر تأثيراً على الأمن الغذائي في مصر، ويأتي بعده في الترتيب سعر الصرف، حيث أظهرت النتائج وجود أثر سالب ومعنوي لهذا المتغير على الأمن الغذائي في مصر، هذا وقد جاءت الأسعار العالمية للطاقة في الترتيب الثالث والأخير من ناحية المحددات الأكثر تأثيراً على الأمن الغذائي في مصر.

ولأغراض التنبؤ بالقيم المستقبلية لمحددات الأمن الغذائي في مصر، وبما يفيد في دراسة الانعكاسات المستقبلية للحرب الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي في مصر حتى عام 2027، اجتهدت الدراسة في وضع افتراضات أقرب ما تكون إلى الوضع المتوقع بقدر الإمكان استناداً إلى التقديرات المتاحة من قبل بعض المنظمات الدولية هذا بالإضافة لآراء الخبراء المختصين في مجال الاقتصاد الزراعي.

وفي ضوء معلمات النموذج والقيم المقدره لمحدداته حتى عام 2027، أظهرت الدراسة أن الحرب الروسية الأوكرانية سيصاحبها انعكاسات سلبية على مؤشر الأمن الغذائي، تتمثل في تراجع قيمة هذا المؤشر بحوالي 24% بين عامي 2022 و 2027.

بإسقاط ما خلصت إليه هذه الدراسة من نتائج ولتحسين مؤشرات الأمن الغذائي في مصر ينبغي مراعاة ما

يلي:

أولاً: حيث أن الناتج الزراعي ونموه يُعد بمثابة العامل الأكثر تأثيراً على الأمن الغذائي في مصر - كما أشارت نتائج نموذج الدراسة فزيادة الناتج الزراعي تصب مباشرة في تحسين إتاحة الغذاء وتحسين مؤشر الأمن الغذائي، يصبح من الهام ضرورة تكثيف الجهود لزيادة إنتاج القطاع الزراعي في مصر بما يحقق الأمن الغذائي اعتماداً على القدرات الوطنية، وخاصة مع النمو السكاني الكبير الذي يلتهم جزء كبير من مخرجات القطاع الزراعي، وفي هذا الإطار يمكن الإشارة إلى ما يلي:

- أهمية تكامل جهود الدولة مع القطاع الخاص في حفز النمو الزراعي، وبخاصة مع تخطيط الدولة للتخارج كلياً من بعض الأنشطة بقطاع الزراعة بعد أقصى ثلاث سنوات كما أشارت وثيقة "سياسة ملكية الدولة"، والتي صدرت بهدف تنظيم دور الدولة في النشاط الاقتصادي لدعم تنافسية الاقتصاد وإفساح المجال أمام القطاع الخاص (رئاسة مجلس الوزراء، وثيقة سياسة ملكية الدولة، يونيو 2022). ويتطلب تحقيق الأمن الغذائي القيام بعدد من الدراسات الكمية من أجل تقييم الآثار المتوقعة لهذا التخارج والتحديد الدقيق للأنشطة الفرعية التي يفضل تواجد الدولة بها، والأنشطة التي يُفضل تخارج الدولة منها بما يسهم في زيادة الإنتاج الزراعي ودعم الأمن الغذائي.

- أهمية العمل على زيادة الإنتاج الزراعي محلياً من خلال اتخاذ عدد من التدابير والسياسات وبخاصة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة من خلال تفعيل أدوات السياسة المالية والنقدية التحفيزية لتشجيع الاستثمار الزراعي والتي تشمل على تقديم التسهيلات الائتمانية والقروض الميسرة، ودعم مستلزمات الإنتاج الأساسية مثل الأسمدة والبذور، والمياه، والطاقة. هذا بالإضافة لأهمية تولي الدولة من خلال المؤسسات التابعة لها مسؤولية التنظيم والإشراف على تسويق المحاصيل الزراعية داخل السوقين المحلي والخارجي، وبخاصة لصغار المزارعين.

ثانياً: في إطار أن سعر الصرف يُعد أحد المحددات الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي بمصر، وحيث أن قيمة الجنيه المصري أمام الدولار تراجعت بصورة كبيرة في الوقت الراهن، وهو ما انعكس سلبياً على الارتفاع الكبير لمعدل التضخم، وبخاصة لمجموعة الطعام والشراب والتي ارتفعت بحوالي 40% بين عامي 2021 و 2022 (البنك المركزي المصري، 2022، النشرة الإحصائية الشهرية) يصبح من الضروري تفعيل مجموعة من التدابير والسياسات الاقتصادية لمساعدة محدودي الدخل في التحوط ضد الآثار التضخمية الناتجة عن انخفاض قيمة الجنيه المصري،

منها الانتقال من الدعم واسع النطاق إلى مساعدة أشد الفئات ضعفاً من خلال تعزيز التحويلات النقدية الموجهة للمستحقين، هذا بالإضافة إلى تفعيل الرقابة على الأسواق من أجل ضبط أسعار السلع الغذائية الأساسية.

ثالثاً: حيث أكد النموذج على وجود أثر سلبي لارتفاع أسعار الطاقة العالمية على الأمن الغذائي في مصر، تظهر أهمية دعم تحول القطاع الزراعي نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة في النشاط الزراعي، وبخاصة الألواح الشمسية. وبالرغم من وجود عدد من المبادرات لإقراض الوحدات الزراعية مثل مبادرة البنك الزراعي المصري، وجهود شركة سمارت للحلول الهندسية، لتمويل إقامة محطات الطاقة الشمسية للوحدات الزراعية، والتي تمول حتى 75% من التكلفة الاستثمارية للمشروع بفائدة متناقصة من (5-8%) ضمن مبادرات البنك المركزي المصري لتمويل القطاع الزراعي والصناعي¹⁸، إلا أن هذه المبادرات لم تأت بثمارها حتى الآن نظراً لاشتراطها تقديم المزارعين ضمانات عديدة للحصول على القروض المقدمة ضمن هذه المبادرة، والتي لا يستطيع أغلب المزارعين تقديمها وخاصة مع صغر حيازة الأراضي الزراعية لعدد كبير من المزارعين، الأمر الذي يتطلب إعفاء المزارعين من شروط تقديم الضمانات للحصول على القروض اللازمة لتزويد محطات ضخ المياه بالطاقة الشمسية، على أن تكون المحطة هي الضامن لذلك.

¹⁸البنك الزراعي يوقع بروتوكولاً مع شركة سمارت لتمويل إقامة محطات الطاقة الشمسية، متاحة على:

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2023، النشرة الشهرية للتجارة الخارجية.
- البنك المركزي المصري، 2023، النشرة الإحصائية الشهرية.
- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). (2020). رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية. بيروت: الأمم المتحدة.
- البنك الزراعي، 2020، البنك الزراعي يوقع بروتوكولاً مع شركة سمات لتمويل إقامة محطات الطاقة الشمسية، متاح على: <https://www.bankygate.com>
- الزعبلأوى، ومحمد الشحات، مصطفى وغادة عبد الفتاح، 2020، تحليل أهم العوامل المؤثرة على الأمن الغذائي المصري، *Assiut J. Agric. Sci.*, 51 (3) 2020 (151-166).
- بن عده، ومحمد وآخرون، 2018، دراسة قياسية لأثر النمو السكاني على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر، دراسات في التنمية والمجتمع، المجلد (5)، العدد الأول، ص 161-176.
- رئاسة مجلس الوزراء، يونيو 2022، وثيقة سياسة مليكة الدولة.
- شيماء حنفي. (2019). تقدير أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على الأمن الغذائي في مصر. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 12(2)، 1-16. تم الاسترداد من <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/104165>
- عادل المهدي، عمر صقر، وأحمد الشافعي. (2021). تحديات الأمن الغذائي في مصر في ظل إستراتيجية التنمية الزراعية ٢٠٣٠. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 31(4). تم الاسترداد من https://meae.journals.ekb.eg/article_223833_db97744f4b0777d4ec8bd96f8d18cc1d.pdf
- فراس ياسين. (2021). نقشي النقص التغذوي. منظمة الأغذية والزراعة.
- منظمة الأغذية والزراعة. (2013). حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم. روما: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. تم الاسترداد من <https://www.fao.org/3/i3434a/i3434a.pdf>
- هاجر خالفة. (2015). الامن الغذائي بين إشكالية تعدد المضامين وتنامي التهديدات. دفاتر المتوسط، 2(1)، 10-36.
- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2022، مركز معلومات الوزارة، بيانات غير منشورة
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2022، وزير الزراعة يؤكد أن تحقيق الأمن الغذائي هدف استراتيجي تسعى إليه الدولة، الموقع الإلكتروني لوزارة الزراعة.
- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، 2022، وزير الزراعة أمام مجلس النواب: استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة استهدفت الحفاظ على الموارد الاقتصادية الزراعية المتاحة وصيانتها وتحسينها وتنميتها.

ثانياً: مراجع باللغة الأجنبية

- Akbar, R.A, etal, 2020, The Impact of the Covid-19's Economic Recession on Food Security in Indonesia, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Asghar, N, 2018, Impact of Agriculture Credit on Food Production and Food Security in Pakistan, Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences 2018, Vol. 12 (3), 851-864.
- Applanaidu. S. D. & etal, (2014), An Econometric Analysis of Food Security and Related Macroeconomic Variables in Malaysia: A Vector Autoregressive Approach (VAR), International Agribusiness Marketing Conference, Oct. 2013, School of Economics, Finance & Banking, College of Business, University Utara Malaysia, Malaysia.
- Bozsik, N., Julieth, P., Cubillos, T., Stalbek, B., Laszlo, V., & Magda, R. (2022). Food security management in developing countries: Influence of economic factors on their food availability and access. *PLOS ONE*, 17(7), 1-24. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271696>
- Bashir, M,K, and Schilizzi, S, 2012, Measuring food security: Definitional sensitivity and implications, Contributed paper prepared for presentation at the 56th AARES annual conference, Fremantle, Western Australia, February 7-10, 2012.
- Compte, M. V., et. al. (2015). The impact of the 2008 financial crisis on food security and food expenditures in Mexico: a disproportionate effect on the vulnerable. *Public Health Nutr.* 2015 Nov;18(16):2934-42. doi: 10.1017/S1368980014002493. Epub 2014 Nov 27.
- Jeanty, P. W. et. al. (2006). Analyzing the Effects of Conflicts on Food Security in Developing Countries: An Instrumental Variable Panel Data Approach. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Long Beach, California, July 23-26, 2006.
- Izraelov, M., & Silber, J. (2019). An assessment of the global food security index. *Food Security*, 11(5), 1135-1152. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s12571-019-00941-y>
- IMF, 2023, request for extended arrangement under the extended fund facility—press release; and staff report, available at: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2023/01/06/Arab-Republic-of-Egypt-Request-for-Extended-Arrangement-Under-the-Extended-Fund-Facility-527849>
- Laborde, David et. al. (2021). Impacts of COVID-19 on global poverty, food security, and diets: Insights from global model scenario analysis. *Agricultural Economics*. Volume 52, Issue 3 p. 375-390. <https://doi.org/10.1111/agec.12624>
- Maricic, M., Bulajic, M., Dobrota, M., & Jeremic, V. (2016). Redesigning the global food security index: A multivariate composite I-distance indicator approach. *International Journal of Food and Agricultural Economics*, 4(1), 69-86. Retrieved from: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/82789449/vol4.no1.pp69-libre.pdf?1648459534=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRedesigning_the_Global_Food_Security_Ind.pdf
- Mandour, D. A. (2021). Covid-19 and Food Security Challenges in the MENA Region. The Economic Research Forum (ERF). Working Paper No. 1506.
- PB. (2020), **statistical review**.
- Singh, P., V. Kurpad, A., Verma, D., K. Nigam, A., S. Sachdev, H., Pande, A., Toteja, G. S. (2021). Global Hunger Index does not really measure hunger - An Indian perspective. *Indian Journal of Medical Research*, 154(3), 455-460. Retrieved from https://journals.lww.com/ijmr/fulltext/2021/09000/global_hunger_index_does_not_really_measure_hunger.10.aspx
- Thomas, A., Casubolo, C., D'Hombres, B., Kayitakire, F., & Saisana, M. (2017). *The use of the Global Food Security Index to inform the situation in food insecure countries*. JRC Science Hub, European Union. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/146996521.pdf>

- UNDP. (1994). *Human Development Report*. New York: Oxford University Press. Retrieved from:
<https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr1994encompletenostatspdf.pdf>
- Wiesmann, D., Biesalski, H., Grebmer, K., & Bernstein, J. (2015). *Methodological Review and Revision of the Global Hunger Index*. (J. Braun, M. Denich, S. Gerke, A.-K. Hornidge, & C. Schetter, Eds.) Germany: Center for Development Research, University of Bonn. doi:10.2139/ssrn.2673491
- World Bank. (1986). *World Development Report*. Washington, D.C: Oxford University Press. Retrieved from:
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/5969/WDR%201986%20-%20English.pdf?sequence=1>

ثالثاً: مواقع الإنترنت

- <https://nap.nationalacademies.org/read/13378/chapter/12#92>
- <https://www.globalhungerindex.org/methodology.html>.
- <https://walleinvestor.com>
- <https://walleinvestor.com>
- <https://www.bankygate.com>